ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA
VOL. XVII, 10 SECTIO H 1983

Zakład Geografii Ekonomicznej i Planowania Przestrzennego
Filia UMCS w Rzeszowie

Tadeusz HOFF

Badania nad strukturą przestrzenną łączności w makroregionie środkowo-wschodnim

Исследование пространственной структуры связи в центрально-восточном макрорегионе

Studies on the Spatial Structure of Communications in the Eastern-Central Macroregion

UWAGI WSTĘPNE

Badania nad strukturą przestrzenną łączności w aspekcie regionalnym zostały na szeroką skalę zapoczątkowane w Polsce dopiero w latach sześćdziesiątych przez autora. Miały one charakter szczegółowy, a obiektem ich były odpowiednio wytypowane placówki pocztowo-telekomunikacyjne w różnych częściach kraju, m. in. na obszarze obecnego makroregionu środkowo-wschodniego.

Zadaniem niniejszego artykułu jest przedstawienie niektórych metod i wyników tych badań z uwzględnieniem podstawowych problemów teoretycznych geografii łączności jako subdyscypliny naukowej geografii ekonomicznej. Oprócz tego artykuł prezentuje niektóre wyniki ogólnych badań geograficznoekonomicznych nad łącznością, umożliwiając Czytelnikowi poznanie specyficznych cech badanego obszaru w zakresie rozwoju środków i usług pocztowo-telekomunikacyjnych oraz ich współczesnej struktury przestrzennej.

Autor pozwala sobie wyrazić nadzieję, że poruszana tu problematyka przestrzenna łączności, tak słabo dotychczas reprezentowana w polskiej literaturze ekonomicznej i geograficznej, zainteresuje Czytelników. Byłoby to tym bardziej zrozumiałe, że łączność należy do najważniejszych dziedzin sfery produkcji materialnej, jest koniecznym warunkiem pro-

cesu społeczno-produkcyjnego i elementem infrastruktury technicznej, determinującej wszelkie przemiany gospodarcze w aspekcie przestrzennym. Zainteresowanie geografów zagadnieniami łączności wynikać może też z faktu, że istotą jej działalności jest przemieszczenie, czyli zmiana miejsca usług pocztowo-telekomunikacyjnych w przestrzeni geograficznej. Powszechność tych usług, a zatem wielostronne związki pomiędzy łącznością a jej klientami, stwarza ponadto możliwość traktowania analizy geograficznej jako narzędzia badania szeroko pojętej struktury przestrzennej całej gospodarki i struktury regionalnej badanego obszaru.

ŁĄCZNOŚĆ JAKO PRZEDMIOT REGIONALNYCH BADAŃ GEOGRAFICZNOEKONOMICZNYCH

Wąskie ramy objętościowe niniejszego artykułu nie pozwalają na przedstawienie ani znaczenia łączności jako dziedziny gospodarki, ani szeregu ogólnych problemów teoretycznych i metodycznych samej geografii łączności.[1] W związku z tym ograniczymy się tutaj do zagadnień ściśle i bezpośrednio związanych z treścią artykułu.

Badania w zakresie geografii łączności mogą być prowadzone w dwóch podstawowych skalach przestrzennych rzutujących na ich charakter i założenia metodyczne: w skali ogólnej i szczegółowej. Pierwsza, będąca podstawą badań ogólnych, ogranicza ich zakres do zjawisk ewidencjonowanych przez sprawozdawczość statystyczną, najczęściej według obowiązującego w danym okresie podziału administracyjnego. W przeciwieństwie do nich, badania prowadzone w skali szczegółowej muszą być oparte na metodzie indukcyjnej oraz mogą uwzględniać wszystkie elementy środków i usług łączności w dowolnych relacjach przestrzennych, gdyż obiektami ich są poszczególne placówki pocztowo-telekomunikacyjne i świadczone przez nie usługi.

Interesujące nas tutaj badania regionalne nad strukturą przestrzenną łączności mogą posługiwać się dwiema tymi skalami, czego przykładem są rozważania zawarte w dalszych częściach niniejszego artykułu. Najczęściej wyniki badań ogólnych stanowią wprowadzenie i tło do badań szczegółowych, a mogą także być użyte dla ich weryfikacji lub syntezy.

Równie fundamentalne znaczenie ma drugie kryterium podziału badań: według sposobu ujmowania i wykorzystania wyników analizy w zakresie struktury przestrzennej łączności. Otóż wyniki te mogą być albo celem albo narzędziem studiów naukowych. W pierwszym przypadku badania zmierzają do poznania zróżnicowania przestrzennego środków

[1] Problemy te zostały rozpatrzone w szeregu prac autora, na przykład w wydanej przez UMCS książce: *Geografia łączności Polski*, Lublin—Rzeszów 1981.

i usług pocztowo-telekomunikacyjnych w ich wzajemnych związkach z innymi elementami społeczno-ekonomicznymi i przyrodniczymi, w drugim natomiast przypadku następuje jak gdyby odwrócenie postępowania badawczego: elementy te stają się przedmiotem dociekań opartych na wynikach analizy łączności. Zasadnicze różnice pomiędzy oboma tymi kierunkami pod względem zakresu, charakteru i metodyki badań skłaniają do bliższego omówienia każdego z nich.

Badania, których celem jest poznanie struktury przestrzennej samej łączności (można by je nazwać bezpośrednimi), mają z reguły charakter studiów opartych w głównej mierze na publikacjach statystycznych. Stosunkowo rzadko i w ograniczonym stopniu stosowane są tutaj metody szczegółowe. Najczęściej operuje się w tych badaniach wielkościami zagregowanymi według obowiązującego podziału administracyjnego. Materiałami źródłowymi badań ogólnych, a także szczegółowych badań bezpośrednich, są przede wszystkim oficjalne publikacje, głównie statystyczne.

Elementami badań ogólnych są wszystkie zjawiska możliwe do przeanalizowania na podstawie wspomnianych źródeł. Dotyczą one zarówno środków (bazy materialnej), jak i usług łączności i powinny być rozpatrywane w aspekcie przestrzennym oraz w szerokiej konfrontacji ze specyficznymi warunkami społeczno-ekonomicznymi badanego obszaru. Do najważniejszych spośród tych elementów należą: zatrudnienie, sieć placówek pocztowo-telekomunikacyjnych, wyposażenie techniczne sieci pocztowej i telekomunikacyjnej, usługi pocztowe, przewozy poczty, usługi telekomunikacyjne oraz ośrodki (węzły) łączności.

Drugi według omawianego kryterium kierunek badań polega na traktowaniu analizy usług łączności jako narzędzia eksploracji szeroko pojętych zjawisk społeczno-ekonomicznych. Pozwala na to ogromna rola łączności we wszystkich dziedzinach życia i działalności ludzkiej oraz związana z nią powszechność usług pocztowo-telekomunikacyjnych. W szczegółowej strukturze usług, w ich natężeniu, zasięgu i kierunkach przemieszczenia znajduje odbicie charakter gospodarczy oraz znaczenie badanych miejscowości (obsługiwanych przez badane placówki pocztowo-telekomunikacyjne) jako ośrodków gospodarczych i regionalnych (centralnych). Badania takie można by nazwać pośrednimi, ponieważ wspomniane zjawiska nie są eksplorowane bezpośrednio, lecz za pośrednictwem analizy usług łączności. Kompleksowe badania pośrednie nad usługami łączności były zapoczątkowane przez autora, toteż wymagają tutaj nieco bliższej prezentacji.

Głównym materiałem źródłowym takich badań są oryginalne dokumenty pracy wytypowanych placówek pocztowo-telekomunikacyjnych, jak plany obsługi obszaru doręczeń poczty, księgi przyjętych (od klien-

tów) usług pocztowych różnego rodzaju (do wysłania — np. listów, paczek, przekazów), księgi oddawcze tychże rodzajów usług, ewidencja (prowadzona w różnej formie) usług telekomunikacyjnych itp. Sposób przygotowania do analizy tego materiału zależy od jej charakteru i celów, jakim powinna służyć. Pod tym względem można wyróżnić 2 główne rodzaje analizy: a) analizę globalną dotyczącą całego badanego obiektu i b) analizę relacyjną dotyczącą poszczególnych relacji przestrzennych (obiekt badany obsługujący daną miejscowość — inna jednostka terytorialna wchodząca w kontakt z miejscowością badaną za pośrednictwem usług łączności).[2]

Elementy badań pośrednich zależą od celów, jakim mają one służyć. Z tego punktu widzenia wyodrębnić można 2 główne kierunki badań, które zmierzają bądź do określenia za pośrednictwem analizy usług łączności charakteru ekonmicznego i struktury funkcjonalnej wytypowanych ośrodków lub obszarów, bądź też do przedstawienia powiązań przestrzennych.

W pierwszym przypadku elementy badań są w zasadzie zbliżone do elementów badań ogólnych. Różnica polega przede wszystkim na stopniu szczegółowości analizy uwarunkowanym charakterem obiektów. Możliwość znacznie głębszego wniknięcia w problematykę ekonomiczną i geograficzną, w porównaniu z danymi sprawozdawczości resortowej, stwarza poza tym szansę uzyskania drogą empiryczną dodatkowych informacji źródłowych i zastosowania specjalnych wskaźników i mierników statystycznych.

Szczególne znaczenie mają badania pośrednie w zakresie ciążeń węzłowych i w ogóle powiązań przestrzennych. Wśród elementów tych badań wymienić trzeba przede wszystkim tzw. pierwotne, ponieważ stanowią podstawę łączenia ich ze sobą i otrzymywania w ten sposób nowych. Do najważniejszych elementów pierwotnych należą:

1. Elementy analizy globalnej:

a) statyczne (liczba i natężenie usług, struktura według gałęzi łączności, struktura rodzajowa, asortymentowa, branżowa);

b) ruchowe (średnia odległość przemieszczenia wszystkich usług w obu głównych kierunkach — nadanie, przyjęcie, średnia odległość przemieszczenia tylko usług służbowych, struktura kierunkowa, czasowa, geograficzna).

---

[2] Analizę taką umożliwia szczegółowość badań, która pozwala obliczyć nie tylko ogólną liczbę usług przemieszczanych w obu kierunkach (nadanie i przyjęcie) w danej relacji przestrzennej, ale i ich strukturę według kryteriów czasowych, branżowych (grup klientów biorących udział w kontaktach według podziału na osoby prywatne i instytucje, które z kolei można dzielić np. według sektorów, działów i gałęzi gospodarki), rodzajowych i in.

2. Elementy ilościowe analizy relacyjnej:

a) wprowadzające (potrzebne do analizy dane ogólne dotyczące skontaktowanych jednostek terytorialnych);

b) syntetyczne (np. rzeczywiste i teoretyczne mierniki bezwzględnej i względnej aktywności kontaktów pocztowo-telekomunikacyjnych dla podstawowych rodzajów usług w obu głównych kierunkach).

3. Elementy jakościowe analizy relacyjnej:

a) rodzajowo-asortymentowe (wskaźniki struktury usług według gałęzi łączności, struktury rodzajowej i asortymentowej);

b) kierunkowe (wskaźniki udziału głównych kierunków przemieszczenia usług: nadania i przyjęcia w stosunku do ogólnej liczby usług poszczególnych rodzajów w danej relacji);

c) gałęziowe (wskaźniki udziału głównych grup klientów łączności: instytucji i osób prywatnych, wskaźniki struktury według sfer, działów i gałęzi gospodarki narodowej, wskaźniki struktury według grup „kierunkowych" klientów);

d) czasowe (wskaźniki dynamiczne i porównawcze różnych elementów jakościowych danej relacji przestrzennej w różnych jednostkach czasu).

Duże znaczenie dla przeprowadzonych badań mają poza tym elementy agregatowe, wynikające z łączenia kilku elementów pierwotnych, na przykład wskaźniki porównawcze obliczone na podstawie zestawienia elementów analizy globalnej i relacyjnej.

Bliższa charakterystyka wymienionych elementów oraz szczegółowe założenia metodyczne zarówno badań ogólnych, jak i szczegółowych przedstawione zostaną w dwóch końcowych częściach opracowania łącznie z wynikami tych badań. Takie ujęcie powinno sprzyjać lepszemu prześledzeniu przez Czytelnika procesu badawczego oraz możliwości wykorzystania szeregu wprowadzonych przez autora wskaźników i mierników statystycznych.

ZARYS ROZWOJU I ZMIANY W STRUKTURZE PRZESTRZENNEJ ŁĄCZNOŚCI NA OBSZARZE MAKROREGIONU

Czynniki społeczno-ekonomiczne zróżnicowane w czasie i przestrzeni miały decydujący wpływ na współczesną strukturę przestrzenną łączności. Ogromną rolę w rozwoju całej komunikacji na ziemiach polskich odegrał okres zaborów, który wiąże się ze zwycięstwem kapitalizmu i niespotykanym wcześniej tempem rozwoju sił wytwórczych. Równocześnie

okres ten wycisnął decydujące piętno na rozmieszczeniu środków komunikacji i zapoczątkował ostre dysproporcje w stopniu zagospodarowania poszczególnych obszarów. Wynikały one nie tylko ze sprzeczności tkwiących w samym ustroju, ale także z różnic w poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego państw zaborczych, w charakterze gospodarki, w założeniach polityki strategicznej; dalej z różnej roli, jaką przeznaczało zagarniętym ziemiom każde z państw zaborczych oraz ze zróżnicowania ciążeń gospodarczych i regionalnych do ośrodków znajdujących się poza obszarem ziem polskich.[3]

O wielkości tych dysproporcji w interesującym nas zakresie świadczyć może fakt, że średnia gęstość przewodów telekomunikacyjnych w Rosji przed pierwszą wojną światową (1913 r.) była 19,5-krotnie niższa niż w Niemczech.[4] Trzeba podkreślić, że obszar obecnego makroregionu środkowo-wschodniego należał do najbardziej zaniedbanych pod względem gospodarczym, w tym także pod względem stopnia zagospodarowania pocztowo-telekomunikacyjnego na ziemiach polskich — zajmował on południowo-wschodnie połacie byłego Królestwa Polskiego.

Największe dysproporcje przestrzenne wykazywały w tym okresie środki telekomunikacji: np. liczba aparatów telefonicznych na 10 tys. mieszkańców w zaborze rosyjskim wynosiła 4,4 natomiast w zaborze pruskim — 63,8. Około 2-krotnie mniejsze dysproporcje wykazywały środki poczty: np. gęstość placówek pocztowo-telekomunikacyjnych na 1000 km^2 wynosiła 1,4 w zaborze rosyjskim i 9,4 w zaborze austriackim.[5]

W okresie międzywojennym nastąpiła poprawa sytuacji w omawianym zakresie. Łączność należała do tych nielicznych dziedzin gospodarki, które wykazywały wyraźny, chociaż nierównomierny rozwój. Obszar obecnego makroregionu środkowo-wschodniego wchodził wówczas w skład tzw. okręgu poczt i telegrafów Lublin, obejmującego ponadto część obszarów położonych na zachód od Wisły. Wśród ośmiu tego rodzaju jednostek w ówczesnych granicach Polski zajmował on w r. 1923 zdecydowanie ostatnie miejsce pod względem stopnia zagospodarowania pocztowo-telekomunikacyjnego.

Wymownym przykładem tego stanu może być obciążenie (odwrotność gęstości) placówek pocztowo-telekomunikacyjnych: na 1 placówkę przypadało tam wówczas 424 km^2, czyli przeszło 4-krotnie więcej niż średnio

---

[3] Zob. T. Hoff: *Rozwój komunikacji w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem Rzeszowszczyzny*, Rzeszów 1976, s. 37—54.

[4] Obliczono na podstawie opracowania S. Dębickiego: *Historia telekomunikacji*, Warszawa 1963, s. 143.

[5] Obliczono na podstawie szeregu źródeł, głównie *Statystyki pocztowej, telegraficznej i telefonicznej Rzeczypospolitej Polskiej za rok 1922*, Warszawa 1923.

w Polsce (103 km^2) i prawie 24-krotnie więcej [6] niż w najlepiej pod tym względem rozwiniętym okręgu Katowice (18 km^2).

W ciągu następnych 15 lat gęstość sieci łączności wzrosła na badanym obszarze 3,8-krotnie, co było w skali kraju osiągnięciem rekordowym (średnio w Polsce gęstość sieci wzrosła tylko 1,3 raza). Równocześnie, co prawda, nastąpiło zmniejszenie wielkości placówek — okręg lubelski miał w 1938 r. średnio najmniejsze urzędy pocztowo-telekomunikacyjne w kraju (o przeciętnej kubaturze jednej placówki 322 m^3, przy średniej dla Polski 462 m^3, a dla okręgu warszawskiego — 995 m^3). Nieco mniejsze było tempo rozwoju środków telekomunikacji w omawianym okresie 1923—1938, chociaż i w tym przypadku przekroczyło ono dynamikę krajową: wskaźnik dla kraju — 267, dla okręgu — 367 (1923=100).

Mimo tych osiągnięć badany obszar dzielił przed wojną z dwoma pozostałymi okręgami wschodnimi: wileńskim i lwowskim ostatnie lokaty w skali kraju pod względem stopnia rozwoju łączności. Widać to w świetle wszystkich możliwych do obliczenia na podstawie oficjalnych danych resortowych mierników statystycznych. Ostatnie miejsce w Polsce zajmował okręg lubelski między innymi pod względem stopnia mechanizacji urzędów pocztowych, obciążenia telefonicznych rozmównic publicznych (na 1 rozmównicę przypadało na początku 1939 roku 8 857 osób, podczas gdy w okręgu bydgoskim — 2 886 osób), gęstości sieci przewozów poczty, częstotliwości doręczeń przesyłek pocztowych, stopnia automatyzacji połączeń telefonicznych (zaledwie 25,4%, podczas gdy średnio w Polsce — 70,3%).

Rekapitulując, badany obszar charakteryzował się szczególnie niskimi wskaźnikami jakościowymi środków łączności. Miało to bezpośredni wpływ na jakość obsługi ludności i natężenie usług pocztowo-telekomunikacyjnych — we wszystkich podstawowych rodzajach usług okręg lubelski zajmował ostatnie lub przedostatnie miejsce w Polsce. Szczególnie wymowny jest w tym zakresie rażąco niski wskaźnik liczby rozmów telefonicznych (łącznie miejscowych i międzymiastowych) na 100 mieszkańców, który wynosił 649 i był 2,7-krotnie niższy od średniej krajowej i przeszło 6-krotnie niższy w porównaniu z sąsiednim okręgiem warszawskim (3966 rozmów na 100 mieszkańców w 1938 roku). Trzeba przypomnieć, że telefonia była w tym czasie najważniejszą i najnowocześniejszą gałęzią łączności.

---

[6] Wszystkie mierniki statystyczne dla okresu międzywojennego zostały obliczone na podstawie oficjalnych publikacji resortowych wydanych przez GUS, głównie następujących: *Statystyka pocztowa, telegraficzna i telefoniczna Rzeczypospolitej Polskiej za rok 1923*, Warszawa 1924; *Statystyka pocztowa, telefoniczna i telegraficzna za rok 1938*, Warszawa 1939 („Statystyka Polski", seria C, z. 108).

W okresie wojny i okupacji hitlerowskiej łączność poniosła większe straty (ponad 60% zniszczeń) niż inne działy produkcji materialnej, co wynika z jej szczególnej roli społeczno-ekonomicznej.

Przedstawienie w zarysie powojennego rozwoju i zmian w strukturze przestrzennej łączności na obszarze makroregionu środkowo-wschodniego nie jest w pełni możliwe ze względu na niekompletność danych statystycznych i zmianę podziału administracyjnego w 1975 r. W związku z tym konieczne jest ograniczenie analizy do dwóch okresów: piętnastolecia 1959—1974 i lat 1975—1980 oraz przyjęcia jako obiektu badań dla tego pierwszego okresu byłego województwa lubelskiego (w granicach z 1974 roku).

Dynamika rozwoju zarówno środków, jak i usług łączności na Lubelszczyżnie w latach 1959—1974 była niska w porównaniu z innymi dziedzinami gospodarki tego obszaru (tab. 1).

W zakresie niektórych rozpatrywanych elementów tempo zmian było tu nawet mniejsze niż średnio w Polsce, co doprowadziło do spadku udziału procentowego woj. lubelskiego w skali kraju. Dotyczy to zwłaszcza telefonii, czego jaskrawym przykładem są rozmowy międzymiastowe wychodzące: ich udział obniżył się w rozpatrywanym piętnastoleciu z 4,0% do 3,4%. Obniżeniu uległy także inne wskaźniki udziału, zwłaszcza telefonicznych rozmównic publicznych. Ale i w zakresie poczty sytuacja województwa lubelskiego w porównaniu z innymi obszarami kraju uległa pogorszeniu. Tutaj decydujące znaczenie ma obniżenie wskaźnika udziału Lubelszczyzny w ogólnopolskiej liczbie placówek pocztowo-telekomunikacyjnych (z 7,4% na 7,3%).

Z przytoczonych danych wynika, że ilość placówek łączności na badanym obszarze wzrosła w latach 1959—1974 o niespełna 15%, podczas gdy w badanym piętnastoleciu międzywojennym prawie 4-krotnie.

Wszystkie przeanalizowane tu (z konieczności w wielkim skrócie) fakty zdają się potwierdzać tezę o nietypowej sytuacji w łączności, która występuje wyraźnie przy porównaniu z innymi dziedzinami gospodarki PRL. Chodzi tu o wieloletnie zaniedbania w rozwoju bazy materialnej łączności, które doprowadziły do tego, że pod względem zagospodarowania pocztowo-telekomunikacyjnego Polska plasuje się wśród krajów świata na bardzo dalekich pozycjach, np. pod względem gęstości telefonicznej zajmowała ona w 1975 roku 58 lokatę [7], będąc równocześnie wówczas w pierwszej dziesiątce państw najbardziej uprzemysłowionych.

Nas interesuje tu szczególnie przestrzenny aspekt tego zagadnienia. Otóż zbyt szczupłe nakłady inwestycyjne w resorcie łączności nie pozwoliły na realizację słusznej zasady socjalizmu systematycznego niwelowa-

[7] Analizę tej problematyki zawiera praca T. Hoffa: *Geografia...*, s. 81—102.

Tab. 1. Rozwój podstawowych środków i usług łączności w Polsce oraz woj. lubelskim w latach 1959—1974

Development of basic communication means and services in Poland and in Lublin voivodeship in 1959—1974

Wyszczególnienie	Polska			Woj. lubelskie[a]			Udział woj. lubelskiego ści Polski w łączno (w odsetkach)	
	1959		1974	1974		1959		
	w liczbach bezwzględnych		wskaźnik dynamiki (1959=100)	w liczbach bezwzględnych		wskaźnik dynamiki (1959=100)	1959	1974
Środki łączności								
Placówki pocztowo-telekomunikacyjne	6 909	7 949	115	508	583	115	7,4	7,3
Telefoniczne łącza abonenckie (w tys.)	487,6	1 371,4	281	17,4	51,9	298	3,6	3,8
Telefoniczne rozmównice publiczne	8 812	19 136	217	526	905	172	6,0	4,7
Usługi łączności[b] (w tys.)								
Przesyłki listowe polecone	58 907,9	133 789,6	227	2196,3	5 583,4	254	3,7	4,2
Przekazy pocztowe i telegraficzne	44 219,7	68 520,7	155	1762,0	2 602,0	148	4,0	3,8
Rozmowy telefoniczne międzymiastowe	99 523,4	614 385,3	617	4011,0	20 744,8	517	4,0	3,4
Telegramy	9 164,6	14 221,5	155	367,5	626,6	171	4,0	4,4

[a] W granicach administracyjnych z 1974 roku; [b] Usługi opłacone.

Źródło: *Rocznik statystyczny łączności 1959*, Warszawa 1960; *Łączność — Przegląd statystyczny 1974*, Warszawa 1975.

nia różnic w stopniu rozwoju sił wytwórczych pomiędzy regionami ekonomicznymi różnych rzędów. Praktycznym wymogiem tej zasady jest zróżnicowanie tempa wzrostu ekonomicznego na korzyść regionów najsłabiej rozwiniętych — poprzez stosowanie polityki aktywizacyjnej oraz na niekorzyść regionów najlepiej rozwiniętych — poprzez stosowanie polityki deglomeracyjnej.

Można wykazać, że województwo lubelskie w omawianych granicach

administracyjnych jest przykładem realizacji wspomnianej zasady w niektórych działach i gałęziach produkcji, zwłaszcza w przemyśle[8] i transporcie.[9] W zakresie łączności, jak wiemy, polityka aktywizacji tego do niedawna słabo zagospodarowanego regionu jest w omawianym okresie mało widoczna. Znajduje się to w kolizji także z ważną zasadą planowania przestrzennego, w myśl której rozwój łączności powinien wyprzedzać w czasie rozwój innych dziedzin gospodarki, co wynika z roli infrastruktury technicznej jako czynnika determinującego aktywizację ekonomiczną.

Pozostał jeszcze do omówienia okres pięcioletni 1975—1980. Z przytoczonych danych (tab. 2) wynika, że w tym okresie nastąpiło zwolnienie tempa rozwoju łączności (w porównaniu z poprzednim piętnastoleciem), co można łatwo uzasadnić narastającym kryzysem gospodarczym.

Najbardziej ogólny wniosek dotyczący rozpatrywanego tu miejsca makroregionu środkowo-wschodniego w rozwoju łączności PRL można sprowadzić do stwierdzenia, że żadne większe zmiany w latach 1975—1980 w tym zakresie nie zaszły, a stopień zarówno zagospodarowania pocztowo-telekomunikacyjnego, jak i natężenia usług jest prawie 2-krotnie niższy niż średnio w kraju. Wynika to z porównania wskaźników udziału procentowego makroregionu w łączności Polski z odpowiednimi wskaźnikami w powierzchni i liczbie mieszkańców, które w r. 1980 wynosiły 10,1% (powierzchnia) i 7,1% (ludność).

Z zamieszczonego zestawienia mogłoby wynikać, że wyjątek stanowią placówki pocztowo-telekomunikacyjne (wskaźnik udziału w r. 1980 — 8,6%), trzeba jednak pamiętać, że w badanym makroregionie ich średnia wielkość jest najniższa w Polsce i że właściwym narzędziem analizy rozmieszczenia sieci może być tylko wprowadzony przez autora wskaźnik w postaci tzw. placówki przeliczeniowej (por. cz. 4).

W rozpatrywanym okresie nastąpiło pewne zmniejszenie dystansu, jaki ciągle dzieli badany makroregion od pozostałej części Polski pod względem stopnia rozwoju sieci telefonicznej (zajmuje ostatnią lokatę wśród makroregionów). W związku z przyśpieszeniem tempa telefonizacji wzrósł wskaźnik udziału makroregionu w ogólnej liczbie telefonicznych łączy abonenckich, przekraczając 5%. Obniżyły się natomiast wskaźniki przedstawiające stopień rozwoju innych środków łączności w porównaniu z całym krajem. Tak więc, podobnie jak w poprzednim okresie, mamy do zanotowania brak wyraźnie zaznaczonych tendencji aktywizacyjnych wraz ze wszystkimi już pokrótce omówionymi skutkami takiej sytuacji, zwłaszcza w zakresie sieci placówek pocztowo-telekomunikacyjnych.

---

[8] Jako przykład służyć może wzrost udziału województwa lubelskiego w produkcji globalnej przemysłu Polski w badanym okresie: z 2,7% w r. 1959 do 3,5% w r. 1974 (na podstawie *Rocznika statystycznego GUS* za lata 1960 i 1974).

[9] Por. Hoff: *Rozwój komunikacji...*, s. 85—101 i 119—128.

Tab. 2. Rozwój podstawowych środków i usług łączności w Polsce oraz makroregionie środkowo-wschodnim w latach 1975—1980

Development of basic communication means and services in Poland and in eastern-central macroregion in 1975—1980

Wyszczególnienie	Polska			Makroregion środkowo-wschodni			Udział makroregionu w łączności Polski (w odsetkach)	
	1975	1980		1975	1980			
	w liczbach bezwzględnych		wskaźnik dynamiki (1975=100)	w liczbach bezwzględnych		wskaźnik dynamiki (1975=100)	1975	1980
Środki łączności								
Placówki pocztowo-telekomunikacyjne	8 074	8 147	101	700	701	100	8,7	8,6
Telefoniczne łącza abonenckie (w tys.)	1 466,7	1 942,9	133	69,9	98,5	141	4,8	5,1
Telefoniczne rozmównice publiczne	20 347	27 749	136	1 185	1 434	121	5,8	5,2
Usługi łączności (w tys.)								
Przesyłki listowe polecone	138 427,4	139 635,5	101	6 864,5	7 288,7	106	5,0	5,2
Przekazy pocztowe i telegraficzne	71 084,0	87 262,5	123	2 871,8	4 689,9	163	4,0	5,4
Rozmowy telefoniczne międzymiastowe	653 329,8	1 010 959,0	155	27 620,3	49 636,3	180	4,2	4,9
Telegramy	16 448,3	18 845,5	115	851,0	1 046,1	123	5,2	5,6

[a] Województwa: lubelskie, siedleckie, bialskopodlaskie, chełmskie i zamojskie.

Źródło: *Łączność — Przegląd statystyczny* za lata 1975, Warszawa 1976 i 1981. Obliczenia własne.

Trzeba zwrócić jeszcze uwagę na różnice pomiędzy dynamiką rozwojową środków i usług łączności w makroregionie na korzyść tych ostatnich (tab. 2). Szczególnie duże odchylenia od tempa rozwoju w skali całego kraju wykazują rozmowy telefoniczne i przekazy. Zjawisko to wiąże się ściśle z faktem niedorozwoju środków łączności w stosunku do potrzeb regionu i koniecznym w takich warunkach wzrostem obciążenia istniejących urządzeń pocztowych i telekomunikacyjnych.

Zjawisku temu sprzyja prowadzona konsekwentnie od szeregu lat poprawa stanu technicznego i jakości wielu elementów sieci. Stwierdzone poprzednio wielokrotnie zaniedbania badanego obszaru w tym zakresie zostały w zasadzie odrobione. Szczupłość miejsca nie pozwala tutaj na bliższą analizę tego ważnego zagadnienia. Trzeba jednakże zwrócić uwagę na kilka charakterystycznych przykładów z ostatnich lat.

Największy postęp techniczny i modernizacyjny został dokonany w zakresie sieci telekomunikacyjnej. Tutaj na czoło wysuwa się problem automatyzacji połączeń telefonicznych. Przed wojną na badanym obszarze istniała zaledwie jedna mała (na 2000 numerów) automatyczna centrala telefoniczna w Lublinie, podczas gdy w innych częściach kraju istniało wówczas ponad 100 central automatycznych.[10] W latach powojennych tempo automatyzacji połączeń telefonicznych w województwie lubelskim należało do najwyższych w Polsce: pojemność central automatycznych w latach 1962—1974 wzrosła tutaj 3,5-krotnie (w Polsce — 2,5-krotnie), a stopień automatyzacji — z 41,6% do 66,1%. W latach 1975—1980 proces ten ze zrozumiałych względów uległ zwolnieniu: wskaźnik dynamiki dla makroregionu środkowo-wschodniego — 141 (1975=100) przewyższał odpowiednią wielkość dla Polski (131), a stopień automatyzacji wzrósł w r. 1980 do 79,9%, ustępując jednakże średniej krajowej wynoszącej 88,5%. Dzięki temu procesowi możliwy był zaobserwowany już przez nas duży wzrost międzymiastowych rozmów telefonicznych wychodzących (o 80% w latach 1975—1980). Warto zauważyć, że pod względem udziału rozmów telefonicznych przeprowadzonych w ruchu automatycznym w ogólnej liczbie rozmów międzymiastowych badany obszar wyprzedzają obecnie tylko 3 najbardziej aktywne gospodarczo makroregiony: południowy, północny i środkowy.[11]

Przedstawione rezultaty nie są przypadkowe — ich przyczyny tkwią w dobrze przemyślanym perspektywicznym planie rozwoju sieci telekomunikacyjnej Lubelszczyzny, którego realizację, co prawda z dużym opóźnieniem w stosunku do potrzeb, rozpoczęto.

---

[10] *400 lat Poczty Polskiej*, Warszawa 1958, s. 125—130.

[11] Dane statystyczne dotyczące automatyzacji telefonii zostały opracowane na podstawie publikacji: *Rocznik statystyczny łączności 1962*, Warszawa 1963 oraz *Łączność — Przegląd Statystyczny* za lata 1974, 1975 i 1980, Warszawa 1975, 1976 i 1981.

Trzeba tu przede wszystkim wymienić zbudowanie już podstawowego schematu automatyzacji sieci telefonicznej, opartej o centrale krzyżowe typu Pentaconta, rozpoczęcie (w r. 1977) budowy Wojewódzkiego Centrum Telekomunikacyjnego, opracowanie (w UMCS) i eksperymentalne wdrożenie po raz pierwszy w Polsce nowoczesnych rozwiązań technicznych w zakresie wykorzystania światłowodów do teletransmisji oraz rozpoczęcie budowy ośrodka ich produkcji (jako jednego z pierwszych w Europie), wprowadzenie automatyzacji rozliczeń telekomunikacyjnych (system SART).

Bardzo ważnym elementem rozwoju telekomunikacji w makroregionie środkowo-wschodnim jest rozpoczęta już rozbudowa sieci teleksowej oraz próby wykorzystania jej do tworzenia nowoczesnych kompleksowych systemów zarządzania i organizacji. Powstał więc system PIAST (przesyłanie informacji administracyjnych systemem teleksowym), wprowadzony eksperymentalnie po raz pierwszy w Polsce na terenie województwa lubelskiego. Ma on na celu usprawnienie powiązań przestrzennych w relacji: ośrodek wojewódzki — ośrodki gminne w zakresie zbierania, zapisu i przesyłania informacji. W toku realizacji jest także projekt utworzenia informatycznego systemu BIST, opartego na automatycznej sieci teleksowej i stacjach minikomputerowo-teleksowych w wielkich instytucjach.

Na zakończenie rozważmy problem zmian w strukturze przestrzennej łączności na rozpatrywanym obszarze, przy czym znów z konieczności w wielkim skrócie — na przykładzie najważniejszego elementu sieci łączności, jakim są telefoniczne łącza abonenckie (abonenci telefoniczni). Najbardziej syntetycznym miernikiem jest tu tzw. gęstość telefoniczna, czyli liczba tych urządzeń (albo aparatów telefonicznych) przypadająca przeciętnie na 100 mieszkańców. Miernik ten pozwala wyeliminować czynnik gęstości zaludnienia. Znów interesować nas będą 2 okresy, dla których możliwe było skompletowanie porównywalnych danych statystycznych: lata 1960—1972 i 1975—1980. W pierwszym z nich uwzględniono powiaty, których obszar w całości lub prawie w całości wszedł w skład utworzonych w r. 1975 województw (tab. 3).

Najbardziej ogólny wniosek, jaki się nasuwa już na pierwszy rzut oka, to względnie wyrównana dynamika rozwoju telefonii na całym badanym obszarze zbliżona do średniej dla całego kraju (wskaźnik 202). Istniejące różnice, wyrażające się w skrajnych przypadkach wskaźnikami 256 i 172 nie pozwalają jednakże na jednoznacznie pozytywną ocenę tego rozwoju z geograficznego punktu widzenia: największy przyrost gęstości telefonicznej wykazały powiaty na obszarze dwóch obecnych województw makroregionu: lubelskiego i siedleckiego, w przeciwieństwie do pozostałych. Wymienione województwa już w 1960 roku wykazywały wyższy stopień rozwoju sieci telefonicznej (tab. 3), jaki i innych dziedzin gospo-

Tab. 3. Wzrost gęstości telefonicznej w niektórych powiatach na obszarze makroregionu środkowo-wschodniego w latach 1960—1972
Increase in telephone network density in some districts of the eastern-central macroregion in 1960—1972

Województwa (wg podziału administracyjnego z dnia 31 XII 1976 r.)	Powiaty[a]	1960	1965	1972	
		liczba łączy abonenckich przypadających na 100 mieszkańców			wskaźnik dynamiki (1960=100)
Lubelskie	lubelski łącznie z Lublinem	2,76	3,46	5,59	203
		0,52	0,80	1,17	225
	opolski	0,67	0,94	1,49	222
	puławski	1,12	1,54	2,53	226
	lubartowski	0,69	0,93	1,40	203
Siedleckie	siedlecki łącznie z Siedlcami	1,47	2,07	3,77	256
	miński	0,81	1,23	2,02	249
	węgrowski	0,71	1,00	1,59	224
	sokołowski	0,82	1,20	1,97	240
Bialskopodlaskie	bialskopodlaski	0,76	1,13	1,87	246
	radzyński	0,71	0,93	1,42	200
Chełmskie	chełmski łącznie z Chełmem	1,05	1,51	1,86	177
Zamojskie	zamojski łącznie z Zamościem	0,99	1,32	1,70	172
	tomaszowski	0,81	1,04	1,67	206
	biłgorajski	0,64	0,91	1,26	197

[a] Powiaty, które po wprowadzeniu reformy podziału administracyjnego z 31 V 1975 r. w całości lub prawie w całości weszły w skład nowo utworzonych województw.

Źródło: *Statystyka powiatów 1968*, Warszawa 1969; *Rocznik statystyczny powiatów 1973*, Warszawa 1973.

darki. Tak więc istniejące wówczas dysproporcje przestrzenne zostały jeszcze w latach 1960—1972 pogłębione na niekorzyść wschodniej części makroregionu, gdzie niektóre b. powiaty nie osiągnęły nawet średniego w skali kraju tempa wzrostu gęstości telefonicznej (zamojski łącznie z Zamościem, chełmski łącznie z Chełmem, biłgorajski, radzyński).

Niewiele także zmieniła się sytuacja w tym zakresie w ciągu 5-lecia 1975—1980 (tab. 4).

Co prawda, wszystkie trzy województwa wschodnie makroregionu wykazały szybsze tempo telefonizacji w porównaniu z dwoma pozostałymi, jednakże różnice w wysokości odpowiednich wskaźników dynamiki są nieznaczne, a najbardziej zaniedbane na całym obszarze województwo zamojskie legitymuje się najniższym wśród województw wschodnich wzrostem gęstości telefonicznej. Przypomnijmy, że podobnie do przedstawionych tutaj wyglądają zmiany w strukturze przestrzennej innych gałęzi łączności. W zakresie sieci placówek pocztowo-telekomunikacyjnych

Tab. 4. Wzrost gęstości telefonicznej w województwach makroregionu środkowo-wschodniego w latach 1975—1980

Increase in telephone network density in the voivodeships of the eastern-central macroregion in 1975—1980

Województwa	1975	1980	1980	Województwa	1975	1980	1980
	Liczba łączy abonenckich przypadająca na 100 mieszkańców		wskaźnik dynamiki (1975=100)		Liczba łączy abonenckich przypadająca na 100 mieszkańców		wskaźnik dynamiki (1975=100)
Polska	4,29	5,44	127	Bialskopodlaskie	2,12	3,21	151
Lubelskie	3,88	5,13	132	Chełmskie	2,54	3,98	157
Siedleckie	2,48	3,08	124	Zamojskie	1,93	2,78	144

Źródło: *Łączność — Przegląd statystyczny* za lata 1975 i 1980, Warszawa 1976 i 1981.

istniejące dysproporcje przestrzenne zostały nawet w ostatnich kilkunastu latach wyraźnie pogłębione.[12]

Przedstawiona analiza prowadzi do wniosku, że zarówno w skali całego kraju, jak i wewnątrz makroregionu środkowo-wschodniego nie doprowadzono do wyraźnego złagodzenia powstałych jeszcze przed odzyskaniem niepodległości różnic w stopniu zagospodarowania pocztowo-telekomunikacyjnego, w przeciwieństwie do wielu innych dziedzin gospodarki i wbrew potrzebom społeczno-ekonomicznym tego obszaru.

ZAŁOŻENIA METODYCZNE I WYNIKI BADAŃ OGÓLNYCH NAD WSPÓŁCZESNĄ STRUKTURĄ PRZESTRZENNĄ ŁĄCZNOŚCI

Nie sposób w niniejszym krótkim artykule przedstawić pełnych założeń metodycznych przeprowadzonych przez autora badań nad strukturą przestrzenną łączności.[13] Dlatego ograniczono się do niezbędnych na ten temat informacji, koniecznych do zrozumienia i właściwej interpretacji prezentowanych wyników tych badań.

Zaczniemy od badań ogólnych, które oparte zostały na szeregu syntetycznych mierników statystycznych. Wśród nich tylko 2 wymagają bliższego wyjaśnienia (umieszczone pod numerami 2 i 3 w zamieszczonym

[12] Wnikliwą analizę tego problemu utrudnia brak szczegółowych danych statystycznych dla okresu sprzed r. 1975 dotyczących struktury sieci. Brak ten uniemożliwia obliczenie mierników w postaci tzw. przeliczeniowych placówek pocztowo-telekomunikacyjnych.

[13] Zawierają je 2 monografie: T. Hoff: *Łączność jako przedmiot badań geograficzno-ekonomicznych*, Warszawa 1970, s. 9—48 i 145—153 oraz Hoff: *Geografia...*, s. 26—35.

dalej wykazie). Zostały one nazwane przez autora syntetycznymi miernikami zróżnicowania przestrzennego łączności, ponieważ dotyczą najważniejszego elementu jej bazy materialnej, jaki stanowią placówki pocztowo-telekomunikacyjne.

W placówkach takich koncentruje się praca całej łączności, zarówno w sensie obsługi klientów, jak i urządzeń technicznych służących do przekazywania na odległość informacji, paczek pocztowych i listów wartościowych (te 3 elementy wyczerpują zakres przedmiotowy działalności poczty i telekomunikacji). Uzyskanie syntetycznego obrazu struktury przestrzennej łączności ułatwia stosowana w sprawozdawczości resortowej dość precyzyjna klasyfikacja wszystkich placówek pocztowo-telekomunikacyjnych na 8 grup wielkości. Opiera się ona nie tylko na wielkich różnicach w liczbie świadczonych usług przez poszczególne placówki, ale uwzględnia także ich ogromne zróżnicowanie pod względem jakości i zakresu obsługi klientów w aspekcie rzeczowym, czasowym i przestrzennym.

Różnice ilościowe obliczone na podstawie 2 kryteriów: liczby zatrudnionych i wielkości obciążenia pracą placówek pocztowo-telekomunikacyjnych poszczególnych grup w tzw. jednostkach pracy wyrażają się przeciętnym stosunkiem liczb, jak 300 : 1 w przypadku grup skrajnych. Znaczy to, że średniej wielkości (w skali Polski) urząd pocztowo-telekomunikacyjny w grupie „bardzo dużych" wykonuje 300 razy większą pracę w tym samym czasie aniżeli przeciętnej wielkości placówka w grupie ostatniej, przyjęta przez autora za jednostkę (przeliczeniowa placówka pocztowo-telekomunikacyjna).

Ze zróżnicowaniem ilościowym wiąże się zróżnicowanie jakościowe, np. w zakresie obsady kadrowej i wyposażenia technicznego, a także zakresu pracy placówek w poszczególnych grupach. Na przykład placówki ostatniej grupy (agencje, pośrednictwa, oddziały i kioski) z reguły posiadają ograniczony zakres rzeczowy (świadczą tylko niektóre, konkretnie określone usługi łączności), przestrzenny (np. w zakresie służby doręczeń) i czasowy (są czynne tylko w określonych porach dnia, często 3 godziny na dobę). Wraz ze wzrostem placówki rośnie jej ranga i zakres świadczonych usług, co z kolei zależne jest od zatrudnienia.

A oto wykaz najważniejszych mierników i wskaźników statystycznych przyjętych za podstawę analizy:

Środki łączności

1. Gęstość dużych ośrodków łączności — liczba takich ośrodków przypadająca na 1000 km^2. Za duży ośrodek łączności przyjęto miejscowość, w której znajduje się 1 duży urząd pocztowo-telekomunikacyjny (przy-

najmniej II klasy) albo 2 i więcej placówek pocztowo-telekomunikacyjnych.

2. Gęstość powierzchniowa przeliczeniowych placówek pocztowo-telekomunikacyjnych — liczba takich placówek przypadająca na 100 km². Za placówkę przeliczeniową przyjęto średniej wielkości placówkę pocztowo-telekomunikacyjną w najniższej grupie klasyfikacyjnej. Do grupy tej wchodzą bardzo małe placówki, nie będące urzędami pocztowo-telekomunikacyjnyim, tzn. agencje, pośrednictwa, oddziały urzędów pocztowo-telekomunikacyjnych i kioski.

3. Gęstość ludnościowa przeliczeniowych placówek pocztowo-telekomunikacyjnych — liczba takich placówek przypadająca na 10 000 mieszkańców.

4. Średnia wielkość placówek pocztowo-telekomunikacyjnych — liczba placówek przeliczeniowych przypadająca przeciętnie na 1 rzeczywistą placówkę pocztowo-telekomunikacyjną.

5. Częstotliwość doręczeń poczty na wsi — udział procentowy rejonów doręczeń poczty obsługiwanych codziennie w ogólnej liczbie wiejskich rejonów doręczeń poczty.

6. Gęstość telefoniczna — liczba aparatów telefonicznych w przeliczeniu na 100 mieszkańców (ogółem: w mieście i na wsi).

7. Gęstość telefoniczna na wsi — liczba aparatów telefonicznych na wsi w przeliczeniu na 100 mieszkańców wsi.

8. Udział procentowy telefonicznych łączy mieszkaniowych — udział procentowy mieszkaniowych łączy abonenckich w ogólnej liczbie telefonicznych łączy abonenckich.

9. Stopień automatyzacji telefonicznych central miejscowych — udział procentowy pojemności central automatycznych w ogólnej pojemności telefonicznych central miejscowych.

10. Czas obsługi telefonicznej — udział procentowy łączy abonenckich przyłączonych do central czynnych bez przerwy w ogólnej liczbie telefonicznych łączy abonenckich.

Usługi łączności

11. Natężenie przesyłek listowych zwykłych — liczba takich przesyłek nadanych, przypadająca przeciętnie rocznie na 100 mieszkańców.

12. Natężenie innych ważniejszych usług pocztowych — liczba nadanych przesyłek listowych poleconych, przekazów pocztowych i telegraficznych oraz paczek, przypadająca przeciętnie rocznie na 100 mieszkańców.

13. Natężenie podstawowych usług telekomunikacyjnych — liczba telefonicznych rozmów międzymiastowych wychodzących i nadanych telegramów przypadająca przeciętnie rocznie na 100 mieszkańców.

14. Stopień automatyzacji telefonicznych rozmów międzymiastowych — udział procentowy rozmów telefonicznych w ruchu automatycznym w ogólnej liczbie telefonicznych rozmów międzymiastowych wychodzących (w ciągu roku).

Prezentację wyników badań ogólnych nad współczesną strukturą przestrzenną łączności zacząć wypada od określenia miejsca całego makroregionu środkowo-wschodniego w skali kraju pod względem stopnia zagospodarowania pocztowo-telekomunikacyjnego. Otóż należy on, wraz z dwoma pozostałymi makroregionami wschodnimi (północno-wschodnim i południowo-wschodnim), do najsłabiej pod tym względem rozwiniętych obszarów w kraju. W świetle przedstawionych mierników i wskaźników miejsce jego wśród makroregionów określić trzeba generalnie jako ostatnie pod względem stopnia rozwoju środków łączności, natomiast przedostatnie — pod względem natężenia usług pocztowo-telekomunikacyjnych (przed makroregionem południowo-wschodnim). Nieco lepsze lokaty zajmuje tylko w nielicznych dziedzinach, zwłaszcza kiedy sięgniemy do mierników określających poziom techniczny sieci lub jakość obsługi ludności, szczególnie wiejskiej.[14] Wiąże się to z pozytywnymi zmianami, jakie zostały wcześniej przedstawione (cz. 2).

Poczynione uwagi potwierdza kolejne zestawienie (tab. 5), w którym obok najważniejszych wskaźników i mierników statystycznych dla poszczególnych województw makroregionu podano odpowiednie dane dla całego kraju. Jak widzimy, wartość wyższą od średniej dla Polski wykazują tylko 2 województwa: lubelskie i siedleckie, przy czym dotyczy to tylko niektórych mierników (numery: 2, 5, 7, 8, 11, 14). W jednym tylko przypadku (miernik nr 3) w grę wchodzą jeszcze 2 województwa: chełmskie i bialskopodlaskie, legitymujące się wyższą od średniej krajowej gęstością ludnościową przeliczeniowych placówek pocztowo-telekomunikacyjnych.

Przechodząc do struktury przestrzennej łączności na obszarze makroregionu środkowo-wschodniego (tab. 5), stwierdzamy przede wszystkim, że występujące w tym zakresie dysproporcje pomiędzy województwami są stosunkowo niewielkie w porównaniu ze zróżnicowaniem przestrzennym innych dziedzin gospodarki, zwłaszcza w sferze produkcji materialnej. Tylko w 4 przypadkach skrajne dysproporcje pomiędzy województwami przekraczają stosunek liczb jak 1 : 2, osiągając najwyższy wskaźnik dysproporcji 2,83 (w przypadku gęstości dużych ośrodków łączności

[14] Bliższą analizę struktury przestrzennej łączności według makroregionów znajdzie Czytelnik w pracy autora: *Geografia...*, s. 183—188.

Tab. 5. Stopień rozwoju łączności w województwach makroregionu środkowo-wschodniego w 1980 r.
Communication development rate in the voivodeships of the eastern-central macroregion in 1980

L.p.	Wyszczególnienie[a]	Województwa					
		Polska	lubelskie	siedlec-kie	bialsko-podlas-kie	chełm-skie	zamoj-skie
	Środki łączności						
1.	Gęstość dużych ośrodków łączności (na 1000 km^2)[b]	1,58	1,47	0,82	0,93	0,52	0,86
2.	Gęstość powierzchniowa przelicz. plac. poczt.-telekom. (na 100 km^2)[b]	49,1	55,5	29,4	27,3	36,1	28,7
3.	Gęstość ludnościowa przeliczen. plac. poczt.-telekom. (na 10 000 mieszk.)[b]	44,0	41,5	41,5	51,8	62,4	42,5
4.	Średnia wielkość placówek poczt.-telekom.[b]	19,0	16,9	16,3	16,6	18,6	13,1
5.	Częstotliwość doręczeń poczty na wsi (%)	99,2	92,0	100,0	96,7	98,2	96,6
6.	Gęstość telefoniczna	9,48	8,98	4,71	5,07	6,76	4,69
7.	Gęstość telefoniczna na wsi	2,48	3,19	1,86	1,84	1,93	1,90
8.	Udział telefonicznych łączy mieszkaniowych (%)	65,3	66,5	59,4	58,9	58,0	53,4
9.	Stopień automatyzacji telef. central miejscowych (%)	88,5	84,0	83,3	60,1	80,5	63,4
10.	Czas obsługi telefon. (%)	98,3	96,8	97,9	90,3	95,8	90,5
	Usługi łączności						
11.	Natężenie przesyłek listowych zwykłych[c] (na 100 mieszk.)	3532	2578	5406	2727	2641	2648
12.	Natężenie innych ważniejszych usług pocztowych (na 100 mieszk.)	702	578	418	586	537	463
13.	Natężenie podstawowych usług telekomunikacyjnych (na 100 mieszk.)	2882	2345	2320	1126	2256	1279
14.	Stopień automatyzacji telefonicznych rozmów międzymiastowych (%)	80,7	78,0	83,4	46,2	79,1	60,6

[a] Szczegółowe wyjaśnienie znaczenia poszczególnych mierników i wskaźników podano w tekście; [b] Obliczono na podstawie danych za lata 1977—1978; [c] Dane szacunkowe.

Źródło: Opracowanie własne.

w województwie lubelskim i chełmskim). Taka względna równomierność zróżnicowania przestrzennego łączności jest typowa dla tej dziedziny produkcji, co można uzasadnić jej rolą jako czynnika warunkującego wszelką działalność ludzką, a także powszechnym charakterem usług pocztowo-telekomunikacyjnych.

Analiza wszystkich mierników prowadzi do stwierdzenia, że najwyższy poziom zagospodarowania w zakresie łączności reprezentuje województwo lubelskie; średni poziom w skali makroregionu wykazują województwa: chełmskie i siedleckie mało różniące się pod tym względem od siebie i najniższy — znów zbliżone do siebie: bialskopodlaskie i zamojskie. Charakterystyczne odchylenia od powyższego zgeneralizowanego i z konieczności uproszczonego obrazu występują w zależności od tego, jakie elemety przyjmiemy za przedmiot bardziej szczegółowej analizy.

Tak więc w zakresie środków łączności przytoczone mierniki możemy z grubsza podzielić na 2 rodzaje: gęstości (numery: 1, 2, 3, 6 i 7) i jakości (pozostałe), przy czym w każdym przypadku otrzymamy inną kolejność województw pod względem stopnia rozwoju sieci. Przykładem może być województwo siedleckie: jeżeli za podstawę przyjmiemy sumę lokat, to pod względem gęstości sieci zajmie ono ostatnie miejsce, natomiast pod względem jej jakości — pierwsze (wśród województw makroregionu).

Dochodzimy w ten sposób do wykrycia ważnej prawidłowości, którą można sformułować w ten sposób, że obszary intensywnie rozwijające się, jednakże niedoinwestowane w zakresie sieci łączności (także innych elementów infrastruktury) mogą wyrównać ten niedorozwój poprzez lepsze wykorzystanie (zwiększenie tzw. przepustowości) istniejących urządzeń, co jednakże jest możliwe tylko w przypadku wysokiego poziomu technicznego — ogólnie wyższej jakości tych urządzeń. Sprzyja temu fakt, że środki łączności na takich obszarach są instalowane zwykle później niż na obszarach dobrze rozwiniętych, co z reguły przesądza o nowoczesności i wyższej wydajności tych środków.

Z omawianą problematyką wiąże się jeszcze inna prawidłowość występująca w zakresie usług łączności: na obszarach, o których mowa wyżej, występuje zazwyczaj duże zapotrzebowanie na usługi poczty, a zwłaszcza telekomunikacji i wysokie ich natężenie — umożliwia to wysoka jakość środków łączności. Już chociażby sama automatyzacja sieci telefonicznej, a zatem łatwość natychmiastowego połączenia się ze wszystkimi niemal większymi ośrodkami w kraju i za granicą (stan na koniec r. 1980), powoduje dynamiczny wzrost liczby telefonicznych rozmów międzymiastowych.

W świetle powyższych wyjaśnień zrozumiały stanie się fakt, że wspomniane województwo siedleckie posiadające prawie tak wysoki wskaźnik automatyzacji telefonicznych central miejscowych (83,3%) jak województwo lubelskie (84,0%) wykazuje prawie takie samo natężenie rozmów telefonicznych międzymiastowych wychodzących (2291 na 100 mieszkańców, województwo lubelskie — 2297). Rozszerzając ten wywód konstatujemy, że województwo siedleckie, reprezentujące najwyższą, jak stwierdziliśmy, jakość środków łączności, zajmuje równocześnie pierwszą

lokatę w makroregionie pod względem ogólnego natężenia wszystkich objętych analizą rodzajów usług łączności (8144 na 100 mieszkańców) i wyprzedza znacznie drugie pod tym względem województwo lubelskie (5501 na 100 mieszkańców). O bardzo wysokim wykorzystaniu środków telekomunikacji w tym województwie świadczy także najwyższy na jego terenie stopień automatyzacji telefonicznego ruchu międzymiastowego (83,4%), wyższy od średniego w kraju (80,7%).

Wysokie natężenie usług łączności w województwie siedleckim można łatwo wytłumaczyć nie tylko jego poziomem rozwoju sił wytwórczych, ale także położeniem geograficznym w bezpośrednim sąsiedztwie wielkiej aglomeracji warszawskiej oraz ożywionymi kontaktami ze stolicą wykształconymi historycznie (ostatnio w ramach województwa warszawskiego w granicach sprzed r. 1975).

Przodująca pozycja województwa lubelskiego wykazana przez większość mierników nie budzi wątpliwości, jeżeli się weźmie pod uwagę wielkość aglomeracji lubelskiej, stopień wykształcenia Lublina jako ośrodka regionalnego (centralnego), wreszcie poziomu rozwoju sił wytwórczych.

Również wysoka lokata ogólna (druga w makroregionie pod względem stopnia rozwoju środków i trzecia pod względem stopnia rozwoju usług łączności) województwa chełmskiego jest zgodna z jego pozycją w innych dziedzinach gospodarki.[15] Ponadto duże rozproszenie przemysłu i inych dziedzin gospodarki przy najgorszym w makroregionie wyposażeniu w środki transportu (najniższa gęstość zarówno sieci kolejowej, jak i dróg kołowych o twardej nawierzchni) powoduje wzrost zapotrzebowania na usługi łączności. Mamy tu charakterystyczny przykład substytucji usług komunikacyjnych.

Najniższy poziom zagospodarowania pocztowo-telekomunikacyjnego i natężenia usług łączności reprezentowany przez województwa: bialskopodlaskie i zamojskie odpowiada na ogół ich lokatom w skali makroregionu pod względem ogólnego stopnia rozwoju sił wytwórczych.[16] Mamy zatem jeszcze raz potwierdzenie korelacji, jaka zachodzi pomiędzy tymi wielkościami. Oczywiście wynika ona z faktu, że łączność jest jednym

---

[15] Województwo chełmskie zajmuje drugie miejsce wśród województw makroregionu środkowo-wschodniego m. in. pod względem wysokości tak podstawowych wskaźników, jak udziału ludności miejskiej (urbanizacja), udziału zatrudnionych w przemyśle na 1000 mieszkańców (uprzemysłowienie), wartości brutto środków trwałych na 1 mieszkańca (zasoby materialne), wysokości nakładów inwestycyjnych na 1 mieszkańca.

[16] Można to łatwo udowodnić na podstawie ogólnie dostępnych danych statystycznych GUS i WUS. Bliższą charakterystykę struktury przestrzennej gospodarki na całym badanym obszarze zawiera m. in. monografia: *Makroregion środkowo-wschodni*, Lublin 1979.

z elementów środków produkcji, ale równocześnie jest jednym z elementów infrastruktury technicznej, która w aktywizacji społeczno-ekonomicznej obszarów słabo rozwiniętych posiada znaczenie warunkujące wszelkie poczynania w tym zakresie. Rozwój łączności na tych terenach należy zatem do najpilniejszych zadań planowania przestrzennego.

NIEKTÓRE ZAŁOŻENIA METODYCZNE I WYNIKI BADAŃ SZCZEGÓŁOWYCH

Badania szczegółowe przeprowadzone przez autora na obszarze obecnego makroregionu środkowo-wschodniego trwały z przerwami około 6 lat, jeszcze przed wprowadzeniem w życie reformy podziału administracyjnego (1975 r.). Ma to istotne znaczenie, ponieważ celem ich było między innymi określenie wpływu granic administracyjnych istniejących przez dłuższy okres na zasięg i charakter powiązań przestrzennych, realizowanych za pośrednictwem usług łączności.

Obiektami badań były placówki pocztowo-telekomunikacyjne w 13 miejscowościach na terenie makroregionu, z których 4 są miastami i ośrodkami regionalnymi różnej wielkości (Lublin, Siedlce, Tomaszów Lubelski i Łosice), 3 inne — to wsie nie uprzemysłowione: Milejów (woj. lubelskie), Werbkowice i Zwierzyniec (woj. zamojskie), pozostałe natomiast są wsiami różnej wielkości wytypowanymi do badań ze względu na specyficzne cechy ich położenia geograficznego i przebieg dawnych granic administracyjnych.

Pierwszy problem, który zostanie zaprezentowany, dotyczy zróżnicowania zasięgu kontaktów badanych obiektów w świetle analizy wszystkich podstawowych usług łączności. Metodyka badań w tym zakresie jest prosta — polega na adaptacji do potrzeb łączności znanego wzoru na średnią odległość przewozów transportowych (przez zastąpienie jednostek wagowych ładunku jednostkami ilościowymi usług pocztowo-telekomunikacyjnych). Otrzymane obliczenia (tab. 6) mają szczególną wymowę, jeżeli chodzi o tzw. usługi służbowe, które tutaj określają kontakty (za pośrednictwem łączności) pomiędzy różnego rodzaju instytucjami, a więc z pominięciem kontaktów, w których uczestniczą osoby prywatne.

Największy zasięg oddziaływania mają ośrodki regionalne oraz Milejów. Wśród ośrodków regionalnych charakterystyczna jest wprost proporcjonalna zależność pomiędzy średnią odległością przemieszczenia usług służbowych a wielkością i rzędem ośrodka. Lublin będący w okresie przeprowadzania badań stolicą dużego województwa i największym miastem o wykształconych różnorodnych funkcjach egzogenicznych we wschodniej części Polski, posiada rozległy, prawie 200-kilometrowy zasięg swego oddziaływania, podczas gdy inne mniejsze ośrodki — odpowiednio mniej-

Tab. 6. Średnie odległości przemieszczenia usług łączności w niektórych miejscowościach
Mean distances of the dislocations of communication services in some localities

Miejscowości	Średnia odległość przemieszczenia w kilometrach	
	ogółem	w tym służbowe
Ośrodki regionalne (centralne)		
Lublin	208	187
Siedlce	179	156
Tomaszów Lubelski	159	132
Łosice	148	121
Wsie uprzemysłowione		
Milejów	223	211
Werbkowice	156	104
Zwierzyniec	160	115
Inne miejscowości		
Przesmyki	127	98
Krzesk — Królowa Niwa	106	76
Domanice	103	54
Zajezierze koło Dęblina	132	72
Krynice koło Tomaszowa Lub.	129	57
Krzewica	135	39

szy. Badania wykazały, że każdy z nich otrzymuje ilościowo najwięcej kontaktów (w sensie liczby usług łączności) z obszarem bezpośrednio mu podporządkowanym pod względem administracyjnym lub funkcjonalnym, a zatem Lublin — z obszarem b. województwa, Siedlce — podregionu [17], Tomaszów Lub. i Łosice — powiatu. W tym ostatnim przypadku mamy do czynienia z bardzo małym i słabo wykształconym ośrodkiem regionalnym. Wykorzystany miernik średniej odległości okazał się dobrym narzędziem badania zasięgu ciążeń węzłowych i hierarchii ośrodków centralnych (regionalnych), co potwierdziły badania przeprowadzone przez autora na innych obszarach.[18]

Spośród badanych miejscowości nie będących ośrodkami regionalnymi dużą średnią odległość przemieszczenia wykazuje grupa wsi uprzemysłowionych. Wynika to stąd, że zakłady przemysłowe znajdujące się w Milejowie, Werbkowicach i Zwierzyńcu muszą w swej działalności utrzymywać rozległe kontakty (kooperacja, zaopatrzenie, zbyt, eksport i in.)

[17] Podział na podregiony był przyjęty w praktyce planowania przestrzennego województwa warszawskiego przed wprowadzeniem reformy podziału administracyjnego w r. 1975. W tym przypadku chodzi o podregion podlaski, który obejmował Siedlce oraz powiaty: siedlecki, węgrowski, sokołowski i łosicki.

[18] Charakterystyczny jest na przykład bardzo duży zasięg oddziaływania Warszawy, gdzie średnia odległość przemieszczenia usług łączności ponad 2-krotnie przekracza odpowiedni wskaźnik dla Lublina. Fakt ten jest w pełni zrozumiały ze względu na funkcje stołeczne Warszawy wobec całego obszaru Polski.

z różnymi instytucjami zlokalizowanymi niejednokrotnie w dużej od nich odległości. Łączność odgrywa decydującą rolę w organizacji tych powiązań przestrzennych (usługi służbowe).

Miernik średniej odległości może być również użyty jako jeden ze sprawdzianów roli danego ośrodka przemysłowego w kształtowaniu specjalizacji produkcyjnej regionu, w którym się znajduje (sektor specjalizacji lub komplementarny). Nie jest więc rzeczą przypadku, że wśród wymienionych ośrodków największy zasięg przestrzenny usług łączności wykazuje Milejów — wiąże się to z wielkością i szczególną rolą w skali kraju Milejowskich Zakładów Przetworów Owocowych.

Na bliższą ocenę powiązań przestrzennych — ich natężenia i zróżnicowania przestrzennego pozwala zastosowanie innego miernika statystycznego, który autor nazwał miernikiem względnej aktywności kontaktów za pośrednictwem łączności. Ma on postać:

$$A_{wk} = \frac{U_r}{U_o\, L_r} \cdot 100,$$

gdzie: A_{wk} — wskaźnik względnej aktywności kontaktów pocztowo-telekomunikacyjnych, U_r — liczba usług w danej relacji przestrzennej, U_o — ogólna liczba usług badanego ośrodka (na podstawie analizy globalnej), L_r — liczba mieszkańców ośrodka (obszaru) skontaktowanego.

Rzeczywiste zróżnicowanie przestrzenne aktywności kontaktów pocztowo-telekomunikacyjnych w zależności od różnych czynników prześledzić można na przykładzie Siedlec (tab. 7).

Ważnym czynnikiem aktywności powiązań przestrzennych Siedlec jest niewątpliwie odległość, aczkolwiek decydującą rolę w tym zakresie grają inne czynniki, jak struktura funkcjonalna badanego ośrodka, struktura przestrzenna gospodarki, struktura regionalna obszarów skontaktowanych.

W tym ostatnim aspekcie można zastosować regionalną klasyfikację łączności, podobnie jak to ma miejsce w badaniach nad przewozami transportowymi. Wyodrębnia się zatem kontakty lokalne (w granicach administracyjnych miasta), kontakty wewnątrzregionalne, międzyregionalne i międzynarodowe.

Kontakty wewnątrzregionalne mają zasięg przestrzenny wyraźnie określony granicami podregionu podlaskiego, co wynika z dysproporcji wysokości odpowiednich mierników aktywności (podregion podlaski — 1249, pozostały obszar woj. warszawskiego — 48), z niewielkich różnic pod tym względem pomiędzy poszczególnymi powiatami wewnątrz podregionu (powiat siedlecki — 806, powiaty: węgrowski i sokołowski — 763). Najwyższym stopniem aktywności w kontaktach wewnątrzregionalnych z Siedlcami charakteryzuje się powiat łosicki, w szczególności Łosice. Łączy się to ze wspomnianym już specyficznym charakterem tego miasta.

Tab. 7. Kontakty Siedlec z niektórymi jednostkami terytorialnymi w Polsce za pośrednictwem nadanych przesyłek listowych poleconych
The contacts of Siedlce with some territorial units in Poland by means of registered letters sent

Jednostki terytorialne (kierunki przemieszczenia przesyłek)[a]	Odległość od Siedlec (w km)[b]	Udział w ogólnej liczbie przesyłek (%)	Miernik względnej aktywności kontaktów
Region warszawski[c]	100	73,5	205
Siedlce (ruch lokalny)	—	10,4	3 006
Województwo warszawskie	92	46,5[d]	194[d]
Podregion podlaski	25	37,3[d]	1 249[d]
Powiat siedlecki	20	6,0	806
Powiat łosicki	32	10,2	2 061
Łosice	32	4,3	12 286
Pozostały obszar pow.[e]	30	5,9	1 283
Pozost. obszar podregionu[e]	33	10,7	763
Pozost. obszar województwa[e]	110	9,2	48
Warszawa	92	27,0	227
Województwa ościenne	x	13,7	14
W tym:			
Województwo lubelskie	122	7,9	43
Lublin	122	2,8	145
Województwo białostockie	146	1,1	10
Białystok	146	0,3	23
Województwo kieleckie	232	0,4	2
Województwa południowe	x	2,0	5
Województwa południowo-zachod.	x	3,9	6
Województwa zachodnie	x	2,6	8
Pozostałe[f] województwa północne	x	3,6	13

[a] Podział administracyjny z 1971 r.; [b] Odległość od Siedlec mierzona najkrótszymi odcinkami połączeń transportowych; [c] Warszawa wraz z województwem warszawskim; [d] Łącznie z ruchem lokalnym; [e] bez poprzednio wykazanych w tabeli części tego obszaru; [f] Bez województwa białostockiego wykazanego w grupie województw ościennych.

W kontaktach międzyregionalnych (w granicach administracyjnych z 1971 r.) na czoło wysuwa się województwo lubelskie, którego udział w strukturze kierunkowej nadanych przesyłek poleconych (7,9%) znacznie przewyższa udział pozostałych województw ościennych razem wziętych (5,8%). Związki Siedlec z województwem lubelskim wziętym jako całość są ponad 4-krotnie aktywniejsze aniżeli z równie blisko, w stosunku do podpregionu podlaskiego, położonym woj. białostockim. Szczególną rolę w kontaktach Siedlec z województwem lubelskim odgrywa sam Lublin, który legitymuje się przeszło 6-krotnie wyższym miernikiem aktywności aniżeli Białystok, mimo że różnica w odległości od Siedlec wynosi zaledwie 24 km. Z ośrodków szczebla wojewódzkiego Lublin zajmuje drugie miejsce pod względem stopnia aktywności (miernik — 145), ustępując tylko Warszawie. Powyższe dane zdają się świadczyć o tym, że Siedlce

leżą na obszarze krzyżowania się ciążeń węzłowych dwóch wspomnianych wielkich ośrodków regionalnych.

W ramach obu województw: lubelskiego i białostockiego kontakty z Siedlcami były mocno zróżnicowane przestrzennie. Uczestniczyły w nich, oprócz ośrodków wojewódzkich, głównie byłe powiaty przylegające do granic podregionu podlaskiego (w nawiasach nie przytoczone w tablicy mierniki względnej aktywności kontaktów): łukowski (208), radzyński (181), siemiatycki (100) i bialski (93). Znacznie słabsze są kontakty z powiatem parczewskim i włodawskim (11), natomiast pozostałe obszary obu województw nie odgrywają praktycznie żadnej roli w wymianie korespondencji z Siedlcami. Taki obraz geograficzny świadczy o istnieniu wyraźnych ciążeń wzajemnych pomiędzy poszczególnymi częściami Podlasia, mimo że przedzielają je granice wojewódzkie, a także o dość ściśle geograficznie określonym zasięgu oddziaływania Siedlec jako głównego ośrodka regionalnego tego obszaru.

Pozostałe, oprócz lubelskiego, województwa ościenne odgrywają niewielką rolę w kontaktach z Siedlcami. To samo można powiedzieć o innych, dalej położonych województwach. Na ogół stopień aktywności kontaktów wzrasta w kierunku ku zachodowi i północy. Warunkuje to z jednej strony struktura funkcjonalna miasta, a z drugiej — charakter gospodarki omawianego obszaru.

Szczegółowe badania przeprowadzone przez autora we wszytskich 13 miejscowościach na terenie obecnego makroregionu środkowo-wschodniego i na innych obszarach Polski przy zastosowaniu analizy relacyjnej wykazały, że szczególnie duży wpływ na charakter i natężenie powiązań przestrzennych ma wspomniany już czynnik administracyjny. Tutaj problem ten przedstawiony zostanie na podstawie wyników badań dotyczących głównie byłych powiatów (1971 r.) i ich ośrodków, czyli miast, które były siedzibami władz administracji terenowej i pełniły funkcje głównych centrów mikroregionów ekonomicznych. Wpływ czynnika administracyjnego można tu badać w dwóch podstawowych aspektach: a) od strony ciążeń węzłowych do głównego ośrodka, b) od strony podziału na jednostki terytorialne i przebiegu granic administracyjnych jako barier hamujących kontakty wzajemne pomiędzy tymi jednostkami (bariery dyfuzji informacji).

Najpierw chodziło o określenie, o ile większy jest wpływ ośrodków administracyjnych w porównaniu z innymi miastami takiej samej wielkości, o zbliżonym charakterze społeczno-ekonomicznym, położonymi w takiej samej odległości od badanej miejscowości, lecz nie będącymi siedzibami władz terenowych odpowiedniego szczebla. Różnice w wielkości miasta eliminuje już sam miernik względnej aktywności obliczony w stosunku do liczby mieszkańców. Podobieństwo charakteru społeczno-ekono-

micznego zapewnia celowy dobór badanych ośrodków, ich położenie na obszarze pod tym względem jednorodnym oraz niewielkie odległości pomiędzy nimi. Porównywane ośrodki zostały tak dobrane, że miasta nie będące siedzibami powiatowych rad narodowych znajdują się bliżej od miejscowości badanych kompleksowo aniżeli ośrodki powiatowe. W ten sposób czynnik odległości we wszystkich rozpatrywanych przypadkach oddziaływał na korzyść miast nie pełniących funkcji administracyjnych. Mimo to wyniki badań świadczą o ogromnej przewadze ośrodków administracyjnych pod względem stopnia aktywności kontaktów za pośrednictwem łączności. Przewaga ta utrzymywała się nawet wtedy, jeżeli ośrodek powiatowy był położony kilkakrotnie dalej (w stosunku do badanej miejscowości ciążącej) od miasta nie pełniącego równorzędnej funkcji administracyjnej i węzłowej oraz jeżeli był od niego znacznie mniejszy. Jako przykład służyć może Radzyń Podlaski położony od badanej kompleksowo Krzewicy prawie 4-krotnie dalej aniżeli znajdujący się w jej pobliżu (10 km) i prawie 2-krotnie od Radzynia większy Międzyrżec Podlaski. Przewaga Radzynia określona wysokością mierników aktywności kontaktów wyraża się w porównaniu z Miedzyrzecem stosunkiem liczb: jak 16,6 do 1 (w przypadku nadanych przesyłek listowych poleconych).

Innego przykładu wpływu czynnika administracyjnego dostarcza Zajezierze. Z dwóch porównywanych ośrodków: Kozienice i Dęblin, pierwszy był w okresie prowadzenia badań siedzibą władz administracji terenowej szczebla powiatowego, drugi natomiast nie, przy czym Dęblin był prawie 2-krotnie większy i położony w odległości od Zajezierza 3,5-krotnie bliższej aniżeli Kozienice. Mimo to dysproporcje w stopniu aktywności kontaktów Zajezierza z oboma tymi miastami na korzyść ośrodka administracyjnego są jeszcze większe anieżli w przypadku Krzewicy. Na przykład w zakresie nadania wyrażają się one stosunkami liczb: 28,2 do 1 (dla przesyłek listowych poleconych) i 7 do 1 (dla rozmów telefonicznych międzymiastowych).

Silniejszy wpływ czynnika administracyjnego w tym przypadku łatwo wytłumaczyć faktem, że pomiędzy Zajezierzem a Dęblinem przechodziła granica rozdzielająca ówczesne województwa: kieleckie i warszawskie. Jest to dodatkowy czynnik zwężający zasięg przestrzenny ciążeń węzłowych. Wiąże się on ze wspomnianym już drugim aspektem badań nad barierami dyfuzji informacji.

Ograniczone ramy artykułu nie pozwalają na przytoczenie ściślejszych, ale bardziej skomplikowanych obliczeń, które polegały na teoretycznym wyeliminowaniu różnic w odległości porównywanych ośrodków przez zastosowanie modeli grawitacji i potencjału. Po przeprowadzeniu szeregu prób stwierdzono, że aktywność wzajemnych kontaktów pomiędzy dwie-

ma miejscowościami kształtuje się odwrotnie proporcjonalnie do kwadratu odległości pomiędzy nimi. Na tej podstawie zostały obliczone teoretyczne mierniki względnej aktywności kontaktów pocztowo-telekomunikacyjnych, które w konfrontacji z rzeczywistymi miernikami ciążenia pozwoliły na skonstatowanie, że *ceteris paribus* wpływ czynnika administracyjnego wyraża się w kilkudziesięciokrotnym, a w skrajnych przypadkach ponad 100-krotnym zwiększeniem natężenia usług łączności. Warto dodać, że tak wielki wpływ tego czynnika ma swoje źródło w nadmiernej centralizacji i zbiurokratyzowaniu życia gospodarczego w pierwszej połowie lat siedemdziesiątych.

Jest rzeczą znamienną, że charakter granic administracyjnych jako barier dyfuzji informacji jest zróżnicowany czynnikami społeczno-ekonomicznymi, zwłaszcza powiązaniami przestrzennymi innego typu niż administracyjne. Niekiedy nawet granica województwa tworzy tzw. barierę przepuszczalną, tzn. nie stanowi większej przeszkody w kontaktach pocztowo-telekomunikacyjnych pomiędzy obszarami położonymi po obu jej stronach. Tego rodzaju barierą okazała się granica sztucznie rozdzielająca region Podlasia (por. analiza kontaktów Siedlec): pomiędzy powiatem siedleckim i łosickim (b. woj. warszawskie) z jednej strony, a łukowskim radzyńskim i bialskim (b. woj. lubelskie) — z drugiej. We wspomnianych badaniach zastosowano, oprócz wskaźników względnej aktywności kontaktów, opracowaną przez autora metodę delimitacji regionów węzłowych na podstawie analizy usług łączności.[19] Zaprezentowanie jej przekracza jednakże ramy niniejszego opracowania.

Na zakończenie przedstawione zostaną wyniki badań szczegółowych nad charakterem ciążeń węzłowych. Badania tego rodzaju muszą się opierać głównie na elementach gałęziowych i kierunkowych analizy relacyjnej (por. cz. 2). Z konieczności zostały tu przyjęte następujące ograniczenia: przedstawiono tylko usługi służbowe na przykładzie tylko przesyłek listowych poleconych i jednego tylko, ale największego ośrodka — Lublina. Orientacyjne wyniki badań zawiera tabela 8.

Interpretację tych wyników ułatwi wyjaśnienie dotyczące podstawowych rodzajów ciążeń węzłowych zhierarchizowanej strukturze regionalnej. Jak wiadomo, każdy badany ośrodek regionalny (centralny) pełni funkcje nadrzędne w stosunku do podporządkowanych mu (znajdujących się w zasięgu jego oddziaływania) obszarów, w tym także do ośrodków regionalnych niższego rzędu, a równocześnie sam jest w pewnym sensie podporządkowany ośrodkom wyższych rzędów. To rozróżnienie, znajdujące

---

[19] T. Hoff: *Niektóre metody i wyniki szczegółowych badań geograficzno-ekonomicznych nad usługami łączności* [w:] „Prace Humanistyczne", nr 14, Rzeszów 1980, s. 53—90.

Tab. 8. Najważniejsze grupy klientów łączności[20] uczestniczących w kontaktach służbowych za pośrednictwem przesyłek listowych poleconych pomiędzy Lublinem a niektórymi jednostkami terytorialnymi

Major groups of customers of the communications services participating in business contacts by means of registered letters between Lublin and some territorial units

Jednostki terytorialne[a] (skontaktowane z Lublinem)	Nadanie – grupy klientów o udziale procentowym				Przyjęcie – grupy klientów o udziale procentowym			
	powyżej 20,0	15,1—20,0	10,1—15,0	5,1—10,0	powyżej 20,0	15,1—20,0	10,1—15,0	5,1—10,0
Ogółem			U, P	R, H, A, O	U		H	R, A, K, P
Powiat lubelski	R		P	U, H	A	K, U	R, H	O, J
Pozostały obszar podregionu lubelskiego[b]				A, P	R, U	H	A	K, O
Pozostały obszar województwa lubelskiego[c]			R, H,	U, P, A	U	H	O, A	R, K
Warszawa *	A		U, O	P, I, H, K		U, O		H, A, R, P
Województwo warszawskie				P, I			A, U, K	H, O, R, P, I
Pozostały obszar województw ościennych[d]			P	R, U, H, K, A	K		U, R	H, L, O, P
Pozostałe województwa		P		U, H			R, U	H, K, A, O, P, B
Zagranica				O	O			

[a] Podział administracyjny z r. 1971; [b] Powiaty: bychawski, bełżycki, opolski, puławski i lubartowski; [c] Województwo lubelskie bez podregionu lubelskiego; [d] Województwa: rzeszowskie, kieleckie i białostockie.

konkretny wymiar w hierarchii jednostek administracyjnych i ich ośrodków, daje się łatwo uchwycić w analizie relacyjnej usług łączności. Możemy zatem wyodrębnić z tego punktu widzenia 2 rodzaje kontaktów pocztowo-telekomunikacyjnych i nazwać je umownie: nadrzędnymi i podrzędnymi.

Jedną z charakterystycznych cech kontaktów podrzędnych, badanych od strony ośrodka regionalnego, jest ilościowa przewaga kierunku „przyjęcie" nad kierunkiem przeciwnym w danej relacji przestrzennej, przy czym jest ona wprost proporcjonalna do rzędu i wielkości ośrodka. Przy-

[20] Symbole oznaczają grupy klientów łączności o największym udziale w danej relacji (powyżej 5% ogólnej liczby przesyłek). Kolejność symboli — wg wysokości udziału procentowego. Znaczenie symboli: P — przemysł, B — budownictwo, R — rolnictwo, L — leśnictwo, K — komunikacja, H — obrót towarowy, A — administracja ogólna i finanse, O — oświata i kultura, U — pozostałe usługi, I — inne.

czyną tej prawidłowości jest stwierdzona już ogromna rola czynnika administracyjnego w ciążeniach węzłowych oraz związana z nią dysproporcja pomiędzy masą różnorodnych materiałów sprawozdawczych przekazywanych do ośrodka regionalnego i niewielką ilością materiałów typu dyspozycji (polecenia, dyrektywy, wytyczne itp.) przesyłanych w kierunku odwrotnym (usługi nadane w relacji: ośrodek regionalny—miejscowość ciążąca). Poza tym różnice pomiędzy kontaktami podrzędnymi i nadrzędnymi są wyraźnie widoczne w strukturze rodzajowej i branżowej usług. Na przykład dla kontaktów podrzędnych typowy jest dominujący udział instytucji usługowych, w przeciwieństwie do kontaktów nadrzędnych, w których dominują instytucje reprezentujące różne działy produkcji materialnej, zależnie od charakteru ekonomicznego miejscowości ciążących. Istotnym ułatwieniem badań w tym zakresie jest fakt, że kontakty obu typów mogą być analizowane równocześnie.

Wspomniane cechy można prześledzić na przykładzie Lublina. Przede wszystkim trzeba stwierdzić, że kierunek „nadanie" reprezentuje klientów łączności w danej jednostce skontaktowanej (grupa kierunkowa „adresatów"), natomiast „przyjęcie" — w miejscowości badanej — Lublinie (grupa kierunkowa „przyjmujących"). Zatem kontakty nadrzędne występują w relacjach Lublina z byłym województwem lubelskim i jego częściami w kierunku „nadanie" oraz z Warszawą w kierunku „przyjęcie", natomiast kontakty podrzędne — odwrotnie: w relacji z województwem lubelskim i jego częściami w kierunku „przyjęcie" oraz z Warszawą w kierunku „nadanie".

Uwagi powyższe tłumaczą podobieństwo w strukturze gałęziowej badanych przesyłek w przypadku kontaktów o podobnym charakterze. Na przykład w relacjach Lublina z częściami woj. lubelskiego wyszczególnionymi w tabeli 8 w zakresie przyjęcia na czoło wysuwają się usługowe działy gospodarki, jak administracja ogólna, służba zdrowia, sądownictwo, gospodarka komunalna, oświata i kultura. Jeżeli chodzi o produkcję materialną, to największe znaczenie mają również działy o usługowym charakterze działalności: komunikacja i obrót towarowy. Z pozostałych największą rolę odgrywa oczywiście rolnictwo. Podobnie sytuacja wygląda w relacji Lublin—Warszawa (kierunek „nadanie"), w której Lublin występuje w roli ośrodka ciążącego — niższego rzędu w porównaniu ze stolicą. Przy tym kierunek przemieszczenia usług jest identyczny, jak w pierwszym przypadku: jednostka terytorialna ciążąca — ośrodek regionalny. Dominują tu znów gałęzie usługowe. Kolejność poszczególnych grup klientów i wskaźniki ich udziału procentowego są niemal identyczne, jak w przypadku najbardziej uzależnionego od Lublina pod względem administracyjnym powiatu lubelskiego (oczywiście w kierunku „przyjęcie").

Odwrotnie kształtują się odpowiednie proporcje w strukturze gałęziowej, kiedy się weźmie pod uwagę przeciwny kierunek przemieszczenia przesyłek w relacjach z obszarem podporządkowanym (kontakty nadrzędne). Najwyższymi wskaźnikami udziału legitymują się gałęzie produkcyjne: rolnictwo, przemysł i obrót towarowy, natomiast usługi odgrywają znikomą rolę. Łatwo to wytłumaczyć, jeżeli się uwzględni, że miejscowości prowincjonalne mają słabo rozwinięte usługowe gałęzie gospodarki. Stąd w grupie „adresatów" odpowiadającej temu kierunkowi instytucje usługowe w wielu miejscowościach w ogóle nie są reprezentowane. Nasuwa się wniosek, potwierdzony w całej rozciągłości przez wyniki badań w inych ośrodkach, że udział gałęzi usługowych w strukturze branżowej przesyłek nadanych przez główny ośrodek na teren jego regionu jest zależny od stopnia ogólnego rozwoju społeczno-ekonomicznego tego regionu. Co więcej, można w świetle tej struktury z dużą dokładnością określić również charakter ekonomiczny regionu.

W rozpatrywanym przypadku dominującą gałęzią (działem) gospodarki Lubelszczyzny było rolnictwo, które we wszystkich trzech wykazanych jednostkach terytorialnych tego obszaru zajmowało pierwsze miejsce wśród grup instytucji pod względem udziału w ogólnej liczbie usług danej relacji (powiat lubelski — 29%, pozostały obszar podregionu lubelskiego — 15%, pozostały obszar województwa lubelskiego — 14%).

Odpowiednikiem rozpatrzonych kontaktów nadrzędnych jest relacja Warszawa—Lublin (kierunek „przyjęcie"). Tu jednak nie widać wyraźnych różnic w strukturze gałęziowej w porównaniu z kierunkiem przeciwnym — widoczną przewagę mają w obu kierunkach działy usługowe. Co więcej, duża liczba kontaktów służbowych odbywa się, jak wynika ze szczegółowych badań, w ramach tych samych instytucji — pomiędzy jednostkami organizacyjnymi szczebla centralnego i wojewódzkiego. Warto jeszcze zwrócić uwagę na różnice w wysokości odpowiednich wskaźników udziału tych samych grup klientów w obu kierunkach. Szczególnie rozwinięte są te gałęzie gospodarki, których udział w zakresie przyjęcia jest większy niż w zakresie nadania. Do takich należą przede wszystkim: „pozostałe usługi", oświata i kultura oraz obrót towarowy. Innym ważnym narzędziem badań pośrednich, w tym przypadku roli danej gałęzi gospodarki w kontaktach z różnymi jednostkami terytorialnymi, jest porównanie odpowiednich wskaźników analizy relacyjnej i globalnej. W kontaktach pomiędzy Lublinem a Warszawą największą nadwyżkę, w porównaniu ze średnią globalną, wykazała grupa oznaczona symbolem 0 (oświata, nauka i kultura).

Pozostają do omówienia charakterystyczne cechy struktury branżowej w relacjach pomiędzy Lublinem a pozostałą częścią kraju, poza woj. lubelskim i Warszawą, a także pomiędzy Lublinem a zagranicą. Stosunko-

wo duże odległości oraz brak bezpośrednich związków typu administracyjnego (element dyspozycji) wpływają na osłabienie aktywności kontaktów służbowych realizowanych za pośrednictwem łączności. Jedynym działem gospodarki, który w zakresie nadania przekracza średni wskaźnik udziału przesyłek w analizie globalnej, jest przemysł. Jest rzeczą charakterystyczną, że w miarę wzrastania odległości wzrasta również udział tej gałęzi produkcji: w woj. warszawskim wynosi on 9%, na pozostałym obszarze województw ościennych (byłe województwa: rzeszowskie, kieleckie i białostockie) — 12%, a w pozostałych województwach — 16%. Dane te świadczą o rozległej kooperacji przemysłu Lublina i jego specjalizacji produkcyjnej. Specjalizacja Lublina, lecz w zakresie sfery nieprodukcyjnej, występuje także w kontaktach z zagranicą. Tutaj jedyną grupą instytucji o udziale powyżej 5% jest znów grupa 0, reprezentująca oświatę, naukę i kulturę. W kierunku „nadanie" udział tej grupy dwukrotnie przewyższa odpowiedni wskaźnik struktury globalnej, a w kierunku „przyjęcie" — prawie pięciokrotnie. Oczywiście tego rodzaju ożywione kontakty z zagranicą Lublin zawdzięcza przede wszystkim swoim wyższym uczelniom, licznym placówkom kulturalnym i oświatowym, które przeistoczyły miasto w jeden z największych i najbardziej aktywnych w Polsce ośrodków nauki i kultury.

Przedstawiony w artykule krótki przegląd problemów struktury przestrzennej łączności w świetle wyników przeprowadzonych badań zdaje się wskazywać na celowość szerszego rozwinięcia takich badań oraz na konieczność podniesienia poziomu zagospodarowania pocztowo-telekomunikacyjnego makroregionu środkowo-wschodniego.

РЕЗЮМЕ

В статье представлены результаты комплексных географическо-экономических исследований средств и услуг связи, над которыми автор работал свыше 20 лет.

Работа носит новаторский характер, поэтому кроме результатов исследований автор счел нужным представить методологические предпосылки, а также некоторые основные теоретические проблемы географии связи (первая часть статьи).

Краткая характеристика развития почты и электросвязи (вторая часть работы) носит вводный характер. Особое внимание в этой части уделено изменениям в размещении средств связи и пространственной неоднородности услуг связи с времен раздела Польши до 1980 г. Отмечается отставание развития связи в центрально-восточном регионе как от динамики развития других областей хозяйства, так и в пространственном аспекте, по сравнению с другими регионами Польши. Кроме того, пространственная дифференциация темпа развития связи внутри исследуемой территории не способствует смягчению диспропорций в размещении средств связи, выступающих между отдельными частями этого региона.

Главная проблематика посвящена методике и результатам (третья часть статьи) и детальным (четвертая часть) исследованиям.

В рамках общих исследований определено место центрально-восточного региона среди других, макрорегионов: последнее в стране по степени развития средств связи и предпоследнее по степени развития услуг почты и электросвязи. В пространственной структуре по воеводствам наблюдаются меньшие внутренние диспропорции, чем в других областях хозяйства, что можно объяснить всеобщностью услуг, особой ролью связи как элемента технической инфраструктуры и как фактора, обуславливающего всякую деятельность человека. Большое значение имеет также тот факт, что очень часто слаборазвитые районы располагают более поздными, т.е. более современными средствами связиэ чем сильнее развиты районы. Лучшее использование этих устройств (высшая пропускная способность) дает возможность уменьшить количественные разницы (низшая плотность).

Детальные исследования заключаются в трактовке анализа услуг связи как инструмента исследования широко понятых общественно-экономических явлений. В развернутой структуре услуг, в их интенсивности, дальности и направлениях перемещения находят отражение характер хозяйства, значение и функция исследованных местностей (обслуживаемых рассматриваемыми автором отделениями связи) как экономических и региональных центров. В статье приводятся примеры применения разработанных автором статьи статистических синтетических измерителей на примере некоторых городских региональных центров разных степеней (Люблин, Седльце, Томашув-Любельски и Лосице), а также деревень разной величины и разного хозяйственного характера.

Важнейшими из рассмотренных в статье проблем являются следующие: а) определение пространственного охвата воздействия выбранных центров, б) оценка активности пространственных связей между исследуемыми региональными центрами (на примере Седльце) и связанными с ними при помощи почтовой и электросвязи другими территориальными единицами, в) влияние административного фактора (в аспекте узовых тяготений) и административного деления, а также административных границ как барьера диффузии информации), г) определение характера узовых тяготений между Люблином и другими центрами, и также некоторыми территориальными единицами с точки зрения отраслевой структуры услуг связи (по группам клиентов в зависимости от характера деятельности учреждений, участвующих в контактах) в отдельных пространственных соотношениях.

SUMMARY

The paper attempts at presenting complex geographical-economical studies on the means and services of communications as exemplified by the eastern-central macroregion, which the author has been carrying out for twenty years.

The largely precursory character of the studies has made it necessary to present not only their results but also their methodological assumptions and even some essential theoretical problems of the geography of communications (first part of the paper).

An introduction to the empirical problems of the spatial structure of communications has the form of a brief characterization of the development of the post and telecommunication (second part of the paper) where special attention has been

paid to changes in the distribution of the means and spatial differentiation of communication services from the Partitions of Poland until 1980. The author shows the evident lagging of communication expansion both behind the dynamics of other spheres of economy and, in the spatial aspect, behind other regions of Poland. Spatial differentiation of the rate of communication growth within the region examined did not contribute to the diminishing of the disproportions in the degree of postal-telecommunication development between its particular parts.

The main scientific problems concern both methodology as well as general (third part of the paper) and detailed (fourth part of the paper) results of studies.

The general studies make it possible to determine the present-day position of the region examined among other macroregions as the last one in the country in respect of the development of communication means, and as the last but one in respect of the degree of the development of postal-telecommunication services. In spatial structure by voivodeships there occur smaller internal disproportions than in other fields of economy, which can be explained by the prevalence of services and special role of communications as an element of the technical infrastructure and a factor conditioning all human activity. One should also take into account the important fact that poorly developed areas have at their disposal communication means that were installed later and hence the equipment is more modern than that of well developed areas. In consequence, it contributes to the decrease in quantitative differences (lower density) because of the possibility of better exploitation of the apparatus (higher capacity).

Detailed studies consist in regarding the analysis of communication services as instruments for the exploration of widely-understood socio-economic phenomena. Detailed structure of services, their intensity, range and directions of dislocation, reflect the economic character as well as the importance and functions of the places examined (served by the examined postal-telecommunication offices) as economic and regional centres. The paper presents some possibilities of utilizing synthetic statistical measures introduced by the author as exemplified by chosen urban centres of regions of different orders (Lublin, Siedlce, Tomaszów Lubelski and Łosice), as well as villages of various size and different economic character.

Among the scientific problems discussed the most important ones include: a) determination of the spatial range of the impact of selected centres; b) evaluation of the activity of spatial connections betwen examined regional centres as exemplified by Siedlce) and other territorial units connected with them by means of postal-telecommunication services; c) the influence of the administrative factor (in the aspect of junction dispositions, administrative division, and administrative borders as information diffussion barriers); d) determination of the character of junction dispositions between Lublin and other centres and some territorial units from the point of view of the branch structure of communication services (by groups of customers depending on the nature of the activities of the institutions participating in the contacts) in particular mutual spatial relations.